

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A21C 9/06 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03800894.7

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 100348111C

[22] 申请日 2003.2.26 [21] 申请号 03800894.7

[30] 优先权

[32] 2002. 6. 7 [33] JP [31] 167647/2002

[86] 国际申请 PCT/JP2003/002153 2003.2.26

[87] 国际公布 WO2003/103402 英 2003.12.18

[85] 进入国家阶段日期 2004.2.23

[73] 专利权人 雷恩自动机株式会社

地址 日本栃木县

[72] 发明人 冈泉宏幸 山中广幸

[56] 参考文献

CN2265682Y 1997.10.29

CN1204945A 1999.1.13

CN1079882A 1993.12.29

审查员 王大鹏

[74] 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

代理人 戴建波

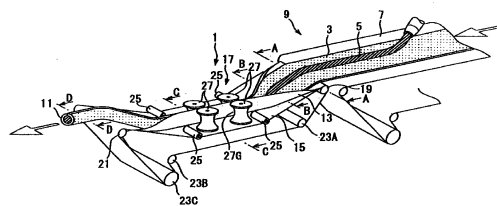
权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 7 页

[54] 发明名称

一种生产连续棒状食品的方法、装置以及所使用的传送带

[57] 摘要

本发明公开了一种生产连续棒状食品的方法，该方法通过在成形带(17)所输送的带状连续外包材料(3)上放置连续内部材料(5)而实现的。本发明的方法包括如下步骤：将食品材料置于由成形带(17)运行时所产生的凹形空间中，该食品材料包括放置在带状外包材料(3)上的内部材料(5)；利用推进装置(27, 35)推进并连接成形带(17)的边，使得位于凹形空间内成形带(17)的部分(13)变成套管状，从而连接外包材料(3)的边缘(3A)。



1、一种生产连续棒状食品的方法，该方法是通过在成形带所输送的连续的带状外包材料上放置连续的内部材料而实现的，其包括如下步骤：将食品材料置于由成形带运行时所产生的凹形空间中，所述的食品材料包括放置在带状外包材料上的内部材料；使用推进装置推进并连接所述成形带的边，使得在凹形空间处的成形带变为套管状，从而连接所述外包材料的边；所述的推进装置包括上推压件和下推压件，所述的上推压件首先将成形带的边进行挤压、连接，然后，所述的下推压件对紧邻所述成形带边缘稍下的部位进行挤压。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于：所述的凹形空间具有一个由所述成形带所形成的 U 形横截面。

3、一种生产连续棒状食品的装置，该装置包括：

一条位于外面的连续成形带；

在所述连续的成形带运行时，对其进行引导的上游导向辊及下游导向辊；

一组位置低于所述上游导向辊及下游导向辊的挤压件，其用于挤

压及引导与所述成形带固定相连的导向带，使所述成形带变形，从而产生凹形空间；

成形装置，其用于连接产生上述凹形空间的那部分连续成形带的边缘，从而使该部分的成形带变成套管状；

所述的成形装置包括将上述部分的连续成形带变形的成形件和引导件，以及将所述变形部分的边进行推进及连接的推压件；

其中，所述的上游导向辊位于所述装置的上游，所述的下游导向辊位于所述装置的下游，所述的成形装置则位于所述的上游导向辊和所述的下游导向辊之间。

4、如权利要求 3 所述的装置，其特征在于：所述的成形装置的成形件和引导件将所述的连续成形带变成 U 形。

5、如权利要求 3 所述的装置，其特征在于：所述的推压件包括推进及连接所述 U 形部分边缘的第一推压件，以及推压紧邻所述 U 形部分边缘稍下的部位的第二推压件。

6、如权利要求 3 所述的装置，其特征在于：所述的连续成形带具有双层结构，其包括一个位于外面的连续成形带和一个位于里面的、与所述成形带部分固定相连的连续导向带；所述的挤压件挤压位于上游导向辊及下游导向辊之间的那部分连续导向带，从而使得相应部分的成形带形成凹形空间。

7、如权利要求 6 所述的装置，其特征在于：所述的位于里面的连续导向带比所述的位于外面的成形带窄。

8、如权利要求 6 所述的装置，其特征在于：所述的位于里面的连续导向带的中心部位固定在所述的位于外面的连续成形带的中心部位。

9、如权利要求 6 所述的装置，其特征在于：所述的成形装置包括一组组件，该组组件用于引导所述部分的连续成形带并使其成形为套管状，而且该组组件能够摆动，使得彼此相互靠近或离开。

一种生产连续棒状食品的方法、装置以及所使用的传送带

技术领域

本发明涉及一种生产连续棒状食品的方法和装置，该棒状食品包含果酱或其它馅料等内部材料和一层包裹该内部材料的外包材料(如生面团)；本发明还涉及一种用于生产该连续食品的传送带。

现有技术

日本特许 8-242750 A (现有技术 1) 及日本特许 2896503 B (现有技术 2) 公开了上述的方法、装置和传送带。

在现有技术 1 中，连续的外包材料是带状的，放在水平运行的连续传送带上；而被外包材料所包裹的连续的内部材料是棒状的，放在带状外包材料的中央(宽度方向的中央)。然后，利用辊子使水平运行的连续传送带上部的两边向上弯起，从而使外包材料包裹了内部材料。

在现有技术 1 中，水平运行的传送带是如此设置的：其上部的两边向上弯起，所以，传送带在其运行方向上要相当长，而且两边要承受巨大的张力，容易造成传送带寿命的缩短。

现有技术 2 公开了一种包括一条位于传送带中央(宽度方向的中央)的 V 形皮带、一条基带及多条条状皮带的传送带，上述基带安

装在 V 形皮带外围的, 而且使该基带与上述 V 形皮带形成一个整体; 上述多条条形皮带沿着传送带运行方向的轨迹, 安装在上述基带的外围。使用这种传送带, 条形皮带可以容易地向上弯曲, 从而使得放置在传送带上的外包材料包卷内部材料。但是, 这样的传送带结构复杂, 而且, 部分外包材料或所用的粉末或者二者可能陷在条形皮带之间, 并停留在那里, 这就要求经常对条形皮带进行清洗, 比较麻烦。

本发明的目的在于解决现有技术中上述的问题和缺陷。

发明内容

一方面, 本发明提供了一种生产连续棒状食品的方法, 该方法是通过将连续的内部材料放于被传送的、连续的带状外包材料上, 从而生产出连续的棒状食品, 其包括如下步骤: 在成形带运行时, 将食品材料(包括带状外包材料上面的内部材料)置于成形带所限定的凹形(或槽)空间(或通道)上; 使得成形带变成套管状, 其两边相互连接起来, 从而使带状外包材料卷成套管状, 包裹内部材料。

优选地, 上述的凹形空间具有 U 形的横截面, 该 U 形的横截面是由成形带所形成的。

上述方法中所使用的推进装置包括上推进部件和下推进部件, 其中, 上推压件首先将成形带的边进行挤压、连接, 然后, 再由下推压件对紧邻成形带边缘稍下的部位进行挤压。

另一方面, 本发明也提供了一种生产连续棒状食品的装置, 该装置包括: 一条连续的成形带; 对该成形带进行引导的上游导向辊和下

游导向辊；一组水平位置低于上游导向辊和下游导向辊的挤压件，该挤压件用于挤压及引导与成形带固定连接的导向带，以使成形带变形，产生所需的凹形空间；以及成形装置，该成形装置用于连接产生凹形空间的那部分连续成形带的边缘，从而使该部分的成形带变成套管状。

本发明的装置中，成形装置包括可以将成形带变成 U 形的成形件和引导件，以及可以将 U 形部分的边缘进行推进及连接的推压件。

上述的推压件可以进一步包括推进及连接上述 U 形部分边缘的第一推压件，以及推压紧邻该 U 形部分边缘稍下的部位的第二推压件。

再一方面，本发明也提供了一种用于生产连续棒状食品的装置上的、作为连续传送带使用的带具，该带具包括：一条位于外面的成形带和一条位于里面的基带，其中，基带的中心部位与成形带的中心部位相连。优选地，基带比成形带窄。

本发明的一种实施方式是利用推压方式或利用多个特制形状的导向成形件，将成形带的边压在一起。

下面结合附图对本发明的实施方式作详细的阐述。

附图说明

图 1 是本发明所述装置第一种实施方式的透视图。

图 2A 是沿图 1 中切割线 A-A 的剖面视图。

图 2B 是沿图 1 中切割线 B-B 的剖面视图。

图 2C 是沿图 1 中切割线 C-C 的剖面视图。

图 2D 是沿图 1 中切割线 D-D 的剖面视图。

图 3 是本发明所述装置的第二种实施方式的透视图。

图 4A 是对应于第一种实施方式中图 2A 的剖面图，其显示了在第二种实施方式中的内部材料、外包材料以及传送带。

图 4B 是对应于第一种实施方式中图 2B 的剖面图，其显示了第二种实施方式中的内部材料、外包材料以及传送带。

图 4C 是对应于第一种实施方式中图 2C 的剖面图，其显示了第二种实施方式中推压件如何使成形带的边缘相互连接。

图 4D 是类似图 4C 的剖面图，其显示了推压件从成形带的边缘被移开。

图 5A 是另一种传送带的剖面图，其可应用于第一种实施方式和第二种实施方式中。

图 5B 也是图 5A 中传送带的剖面图，其显示了该传送带的导向件。

图 6A、6B 和 6C 是另一种推压件的操作步骤剖面图。

图 7A、7B 和 7C 是又一种推压件的操作步骤剖面图。

具体实施方式

图 1 和图 2 (图 2A-2D) 显示的是本发明的生产连续棒状食品的装置 1 的第一种实施方式。在图 1 中，装置 1 位于移送系统 9 (图右方) 和一个用于切割所生产的连续棒状食品 (图左方) 的切割机 (图

中未标示)。移送系统 9 包括一个移送装置 7, 移送装置 7 上载有连续带状的外包材料 3 (如生面团) 以及连续的棒状食品材料 5 (例如果酱或其它馅料), 其中, 上述连续带状外包材料 3 由一设备 (图中未标示) 专门供应, 上述连续的棒状食品材料 5 由另一供应内部材料的设备 (图中未标示) 供应。棒状食品材料 5 是被外包材料 3 包裹的内部材料。

如图 1 所示, 装置 1 装有传送带 17, 其由连续的双层带构成, 该双层带中一条是基带 (内皮带) 15 (此处也为导向带), 另一条是安装在内皮带 15 外表面上面或上方的成形带 (外皮带) 13。位于传送带 17 上游端 (开始端) 的第一导向辊 19 以及位于下游端 (转向端) 的第二导向辊 21 支撑并引导传送带 17; 而且, 一组相互适当间隔开的中间辊 23A、23B 和 23C 安装在第一导向辊 19 和第二导向辊 21 之间。这些中间辊 23A、23B 和 23C 引导连续传送带 17 的下部。通过操纵一个控制马达 (图中未标示), 将食品材料 (内部材料 5 及外包材料 3) 输送到左边 (图 1 所示)。

连续传送带 17 是这样安装的: 利用合适的固定工具或粘合剂, 将内皮带和外皮带的中部相互固定在一起。位于外边的成形带 13 是由弹性材料制成的, 当该成形带 13 沿着与传送带 17 的中心线平行的方向使其两边相互连接起来, 就可以变成套管状。

在第一导向辊 19 和第二导向辊 21 之间安装一组辊子 25 (如 4 根辊子, 见图 1), 该组辊子 25 的水平位置比辊子 19、21 的水平位置低, 其作用是在连续内皮带的上表面位置处, 对内皮带的上部进行

压挤和导向。这些压挤辊子 25 可旋转地安装在传送带 17 两边的侧架（图中未标示）上。辊子 25 压挤内皮带 15，因而其可通过连续内皮带 15 的中部（该部固定在外皮带 13 相应的中部位置上），使连续外皮带 13 上部的中部降低，从而在连续内皮带的上部形成了一个凹形（或槽）空间。

在这个凹形空间中，由于压挤辊子 25 的作用，位于里面的基带 15 处于拉紧状态，但位于里面的成形带 13 两边的上表面没有受到压挤，因此可以比较容易地向上弯曲，无需施加很大的拉力。

两对垂直的成形辊（27,27）可旋转地支撑在装于凹形空间两边的支架上。成形辊（27,27）位于两对压挤辊子（25,25）之间，其中，一对压挤辊（25,25）位于凹形空间的上游，另一对则位于下游。每一根成形辊 27 都有一个弯曲的外表面 27G（如半圆的横截面），使得外皮带 13 在经过安装在凹形空间边上的成形辊 27 和 27 之间时，变形为套管状，从而使外包材料 3 包裹在内部材料 5 的周围。

利用致动器，如气动致动器（图中未标示），可以将装载成形辊 27 的支架（图中未标示）左右摆动，使位于凹形空间边上的成形辊子（27,27）彼此紧密靠近（从而使外皮带 13 边与边之间的连接变得牢固），或者彼此离开。通过这些摆动，可以向外皮带 13，进而向外包材料 3 重复地施加力，使外包材料 3 牢牢地包裹内部材料 5，也使外包材料的边缘表面 3A（图 2C）相连起来。

图 2A-2D 中示出了该装置的某些上述操作步骤。

图 2A 显示了在切割线 A-A 所表示的位置、连续传送带 17 上运

载的棒状内部材料 5 及带状外包材料 3。当内部材料 5 及外包材料 3 运行到切割线 B-B 所表示的位置时，压挤辊 (25,25) 将内皮带 15 降低，而内皮带 15 又使外皮带 13 的中部降低，于是外皮带 13 上就形成了一条凹渠。

在图 2C 中，当材料 3 和材料 5 运行到切割线 C-C 所表示的位置时，成形辊 (27,27) 横向地摆动，彼此靠近或离开，使外皮带 13 变成套管状并使外皮带 13 的两边相接。然后，如前所述，外包材料 3 包裹内部材料 5，外包材料 3 的边缘表面 3A 相互啮合。接着，通过传送带如传送带 9B (图 3 所示) 将生产出的棒状 (图 2D) 连续食品运走。

现在结合图 3 和图 4 (图 4A-AD) 对第二种实施方式进行阐述。另外，图 5、图 6、图 7 是一些可选择的实施例。在这些图 (图 3-7) 中，相同或相似的组件采用相同或相似的数字来表示。

图 3 和图 4 所示的第二种实施方式中的装置 1 与图 1 和图 2 中所示的第一种实施例方式中的装置 1 相似。不同之处在于：前者使用成形辊 28 和推动装置 29 使外包材料 3 变成套管状，替代了第一种实施方式中所使用的具有弯曲表面的成形辊 27，其它组件与第一种实施方式中的一样，在此不作冗述。

每一根成形辊 28 都有一个笔直的外表面，如图 3 和 4B 所示。因此，当图 4A 中所示的连续传送带 17 运行到凹槽通道时，压挤辊 (25,25)、内皮带 15 和成形辊 (28,28) 将位于外面的成形带 13 弯曲成 U 形，如图 4B 所示。接着推压件 35A、35B (最好是重复地或摆

动地)推进并使外皮带 13 的边缘相接,而推压件 35A、35B 则(最好是摆动地且)倾斜地移动,使外皮带 13 的边缘相接。

推动装置 29 包括推压件 35A 和 35B,现对其结构进行简要介绍。

推压件 35A、35B 这两对元件对称地安装在凹槽通道的两边,而且通过连接杆 35A 牢牢地安装在 C 形框架 37A、37B 上。位于凹槽通道一侧的 C 形框架 37A 与滑块 41A 相连,而位于另一侧的 C 形框架 37B 与滑块 41B 相连。滑块 41A 和 41B 对称地倾斜且可以分别在槽口 39A 和 39B 处滑动,这些槽口分别位于板 31A 和 31B 上。这些板通过杆 30 相连,从而构成框架 33。

可以利用伺服马达垂直移动致动器 47,致动器 47 安装在板 31A 和 31B 之间。致动器 47 运作时,通过连接棒 45 和导向件 43 旋转曲柄件 49,从而垂直地移动滑块 41A、41B。由于滑块 41A、41B 向同一方向同步地倾斜移动,C 形架 37A、37B 和推压件 35A、35B 也向同一方向同步地倾斜移动,如图 3、图 4C 和图 4D 中的斜箭头所示。倾斜地施加到外包材料上的力可以使外包材料的边缘表面之间的结合更加紧密。

由于内皮带 15 的宽度小于外成形带 13 的宽度,所以如果使用粉末,粉末也不会陷进内皮带和外皮带之间的空隙中。

尽管在第一种实施方式和第二种实施方式中,使用的是双层的传送带,但也可以使用单层的传送带。在使用单层传送带的情况下,单层传送带位于辊子 19 和辊子 21 之间的部位的松紧度可以调节,并且,第一种实施方式中的成形辊 27,或成形辊 28 及推动装置 29 安装在

辊子 19 和辊子 21 之间。

图 5 是连续传送带 17 的另外可选择的实施例。如图 5A 所示，固定于外成形带 13 上的内基带 15 比较窄，且形状为梯形。如图 5B 所示，可以用两个导向件 25A 而不是压挤辊 25，将梯形的基带 15 引导到一个更低的位置；导向件 25A 的形状与基带 15 的形状互补。

图 6 是图 3 和图 4 中所示推压件 35A、35B 的另外可选择的实施例。如图 6A 所示，推压件 35A 和 35B 各自有两个组件，一个为上推压件 35U，一个为下推压件 35L。下推压件 35L 位于板件 35P 的顶远端，而上推压件 35U 则位于板件 35P 上。上推压件 35U 是由弹性材料制成的。

如第二种实施方式中所述，当成形带 13 变成 U 形时，推压件 35A 和 35B 靠近成形带 13 的边缘，从而将 U 形的成形带 13 变成套管状。在此过程中，上推压件（35U,35U）首先接触成形带 13 的边缘，然后，下推压件（35L,35L）接触成形带 13 边缘稍下的部位，如图 6A、6B 和 6C 所示。此结构的有利之处在于：因为是先将成形带 13 的边缘连接上，然后将稍下的部位推合的，所以外包材料就不会从紧闭的套管状的成形带 13 中溢出了。

图 7 是图 6 中上推压件 35U 的另外可选择的实施例。该实施例中的上推压件 35U 有两个组件，一个是位于远端的可以移动的组件 35M，其后部连有弹簧 S（如螺旋弹簧）；一个是近端组件（无编号），其装载在板件 35P 上的。可移动的远端组件 35M 通过弹簧 S 与近端组件相连。如此的推压件结构和图 6 所示的推压件 35A、35B 起到同

样的作用。

上述实施方式和实施例只是用于阐述本发明而已。本领域的熟练人员可以理解，在不偏离本发明精神的前提下，完全可以作出其它的变化或改进。

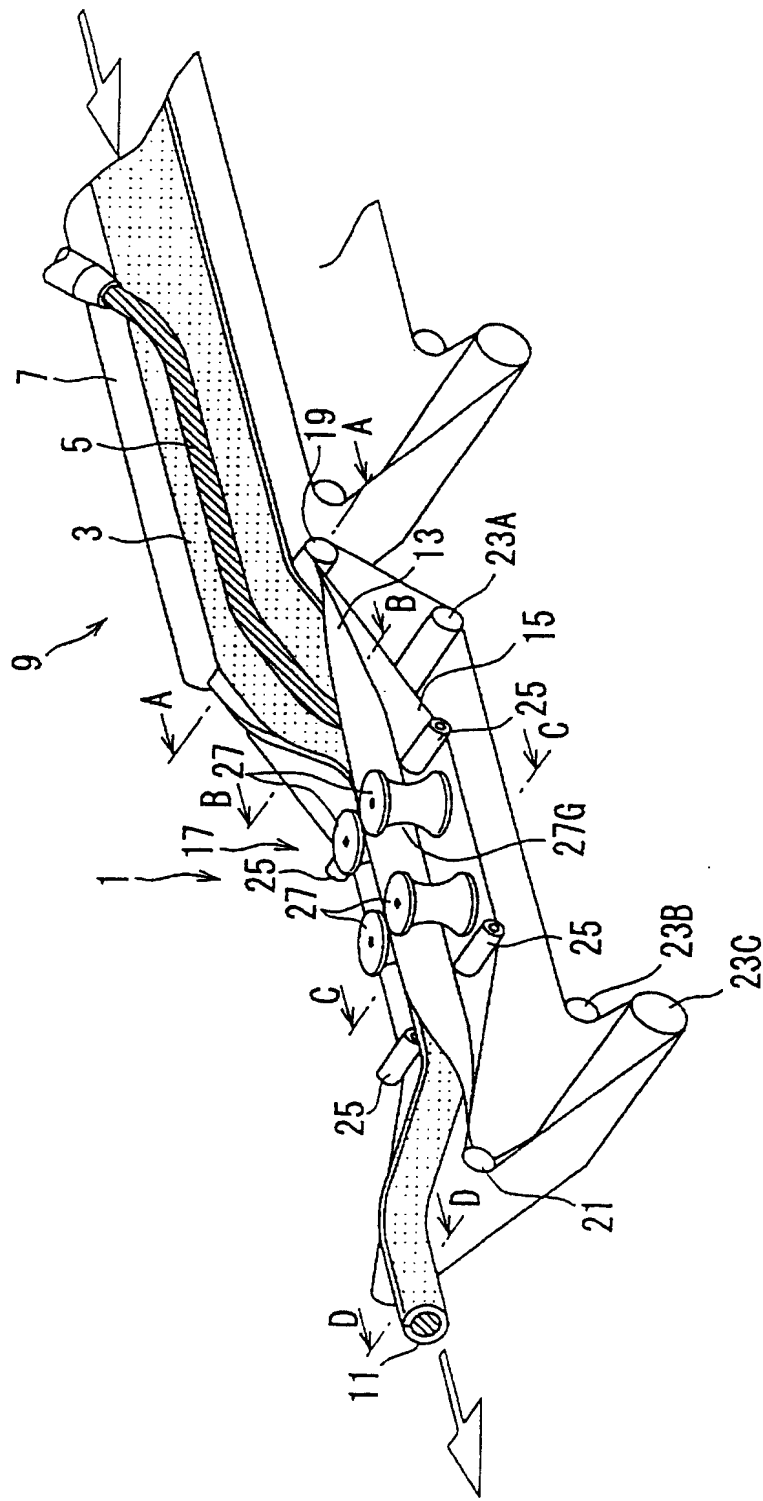


图 1

图 2A

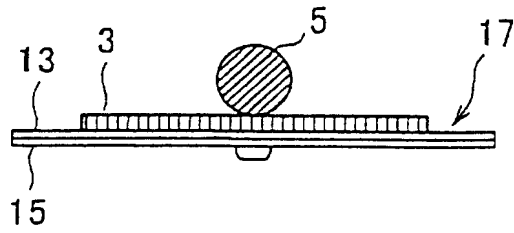


图 2B

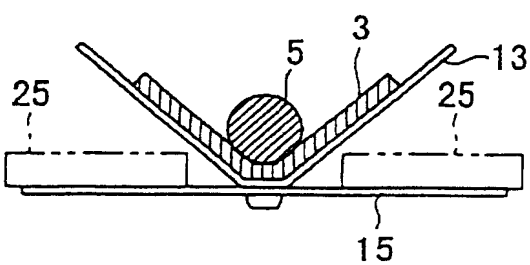


图 2C

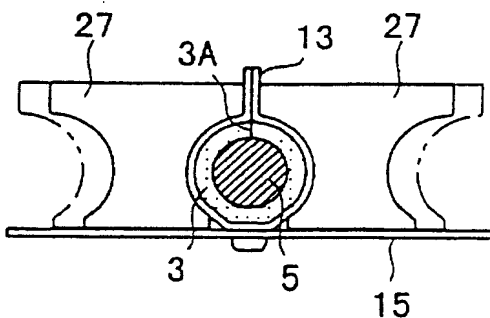
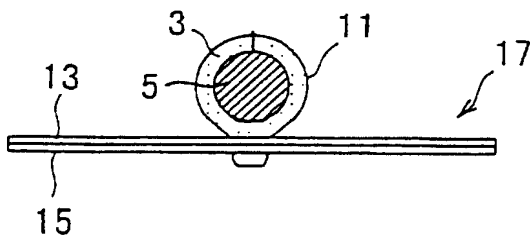


图 2D



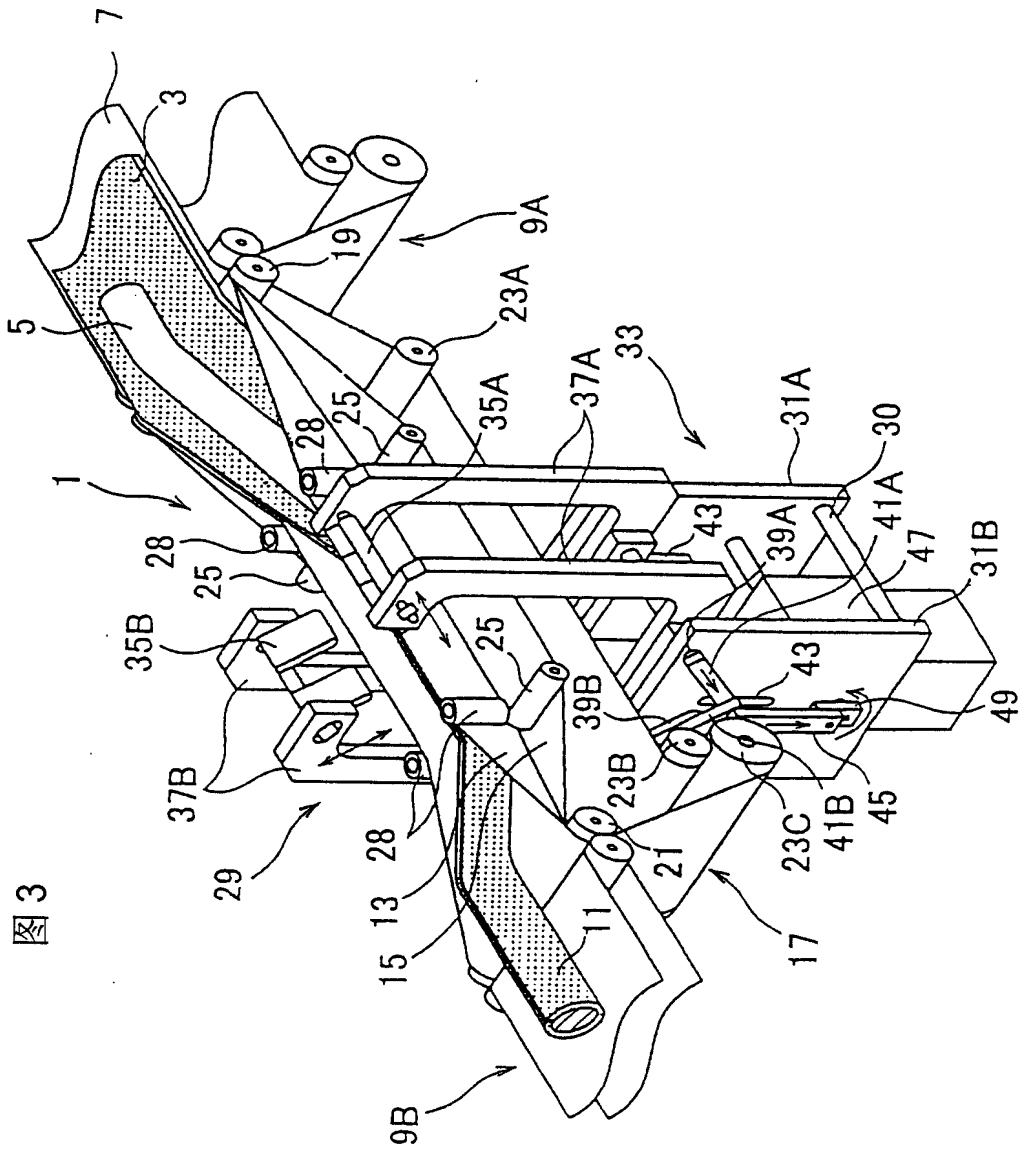


图 3

图 4A

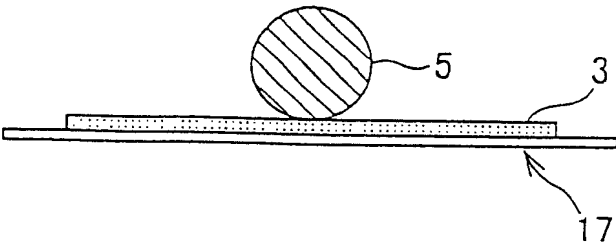


图 4B

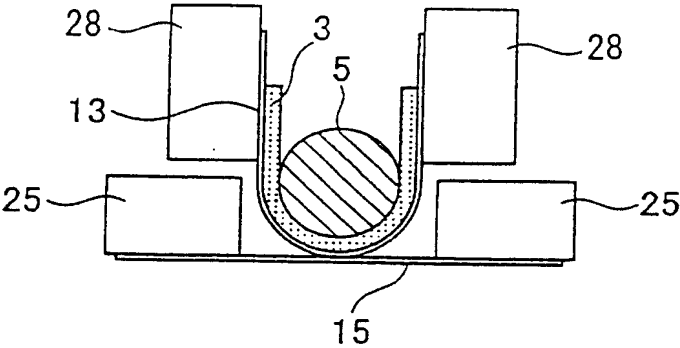


图 4C

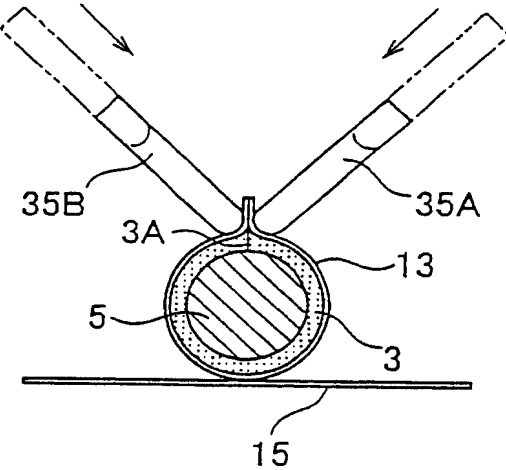


图 4D

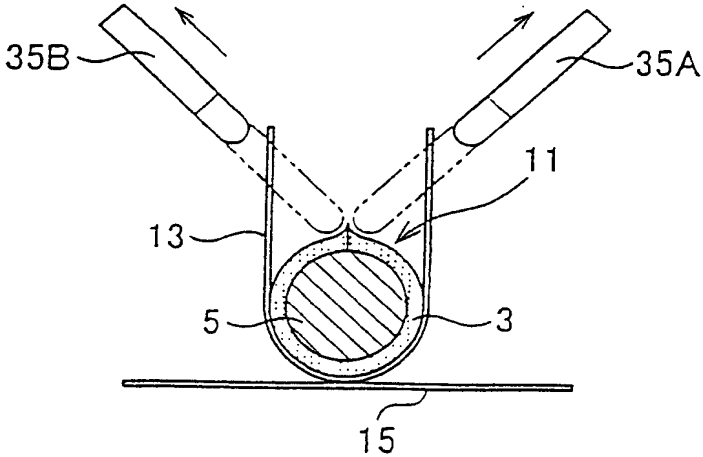


图 5A

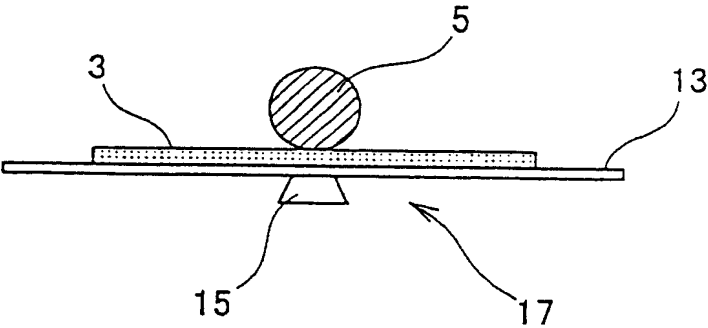


图 5B

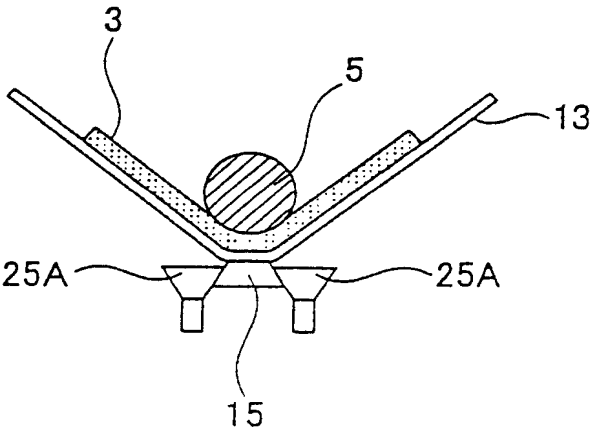


图 6A

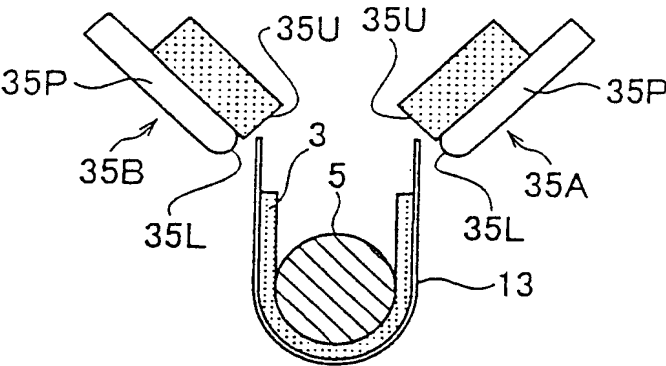


图 6B

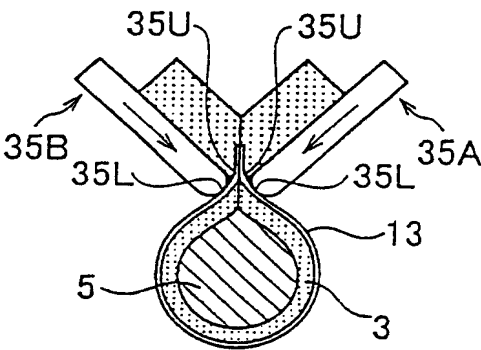


图 6C

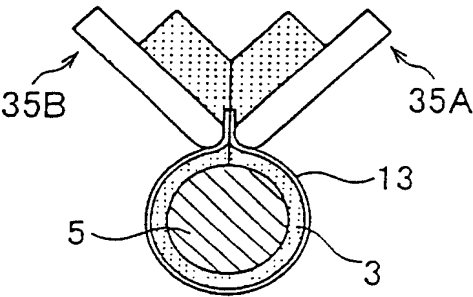


图 7A

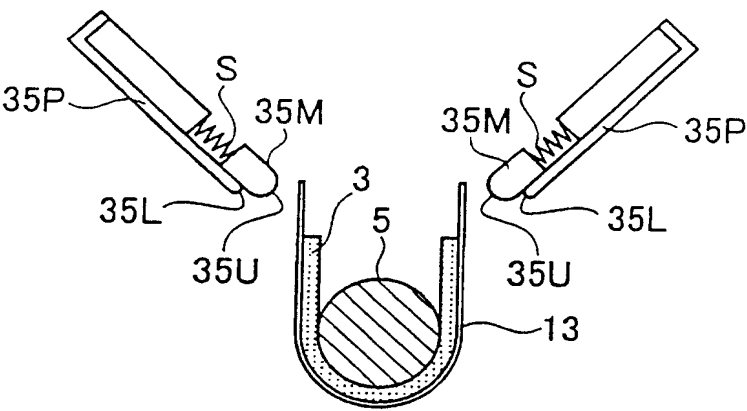


图 7B

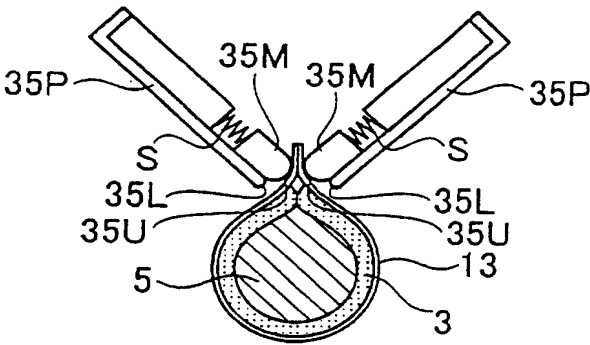


图 7C

